Nr. 16. W Lwowie, dnia 31. sierpnia 1900. Rocznik V.

PRZEWODNIK PRZEMYSŁOWY

Organ Towarzystwa zachęty przemysłu krajowego i krajowego Związku przemysłowego.

Wychodzi co dni czternaście — dnia 15. i przy końcu każdego miesiąca.

WARUNKI PRENUMERATY:
W kraju i w całej monarchii:
rocznie 8 koron — półrocznie 4 kor. 20 h. — kwartalnie 2 kor. 40 h. — Poza granicami monarchii rocznie: 9 kor., — półrocznie 4 kor. 60 h., — kwartalnie 3 kor.
Numer pojedynczy 40 h.

Wszystkie przesyłki adresować należy:
REDAKCYA
„PRZEWODNIKA PRZEMYSŁOWEGO"
WE LWOWIE (gmach sejmowy).
Inseraty przyjmuje się tylko od firm krajowych po cenie 20 h. od wiersza drobnym drukiem w 1 szpalcie lub stale w wysokości 3 do 4 cm. po 8 kor. za rok, po 4 kor. 80 h. za pół roku.

Z wystawy paryskiej.

III.

Okazy przemysłu keramicznego i szklanego są w różnych pawilonach wystawy rozrzucone. Można je znaleść w pałacu reprezentacyjnym Włoch przy *Rue des Nations*, na Trocadero, gdzie wystawiono porcelanę chińską, wśród przyrządów do oświetlania w Pałacu elektryczności na Polu Marsowem, wśród oświetlenia gazowego itd. Główne wszakże pomieszczenie znalazły one w grupie XII. wystawy, w prawym pałacu na Esplanadzie Inwalidów, gdzie przedstawiono wewnętrzne urządzenia publicznych gmachów i prywatnych mieszkań.

Najważniejszemi środowiskami wyrobów porcelanowych we Francyi, są Limoge i Berry — okazy z fabryk tych okolic grupują się też we wspaniałą całość na wystawie. W okręgu Berry jest przemysł keramiczny jeszcze dość młodym, a rozwinął się potężniej dopiero wtedy, gdy odkryto pokłady lepszego nad inne materyału surowego i gdy przez wybicie kanału ułatwionym został przywóz węgla. Wielkie fabryki powstały tu dopiero po roku 1860, jak n. p. fabryka w Digoin, która przeszło 3000 robotników zatrudnia. Jeszcze z początkiem XIX. w. posługiwała się Francya fajansem francuskim, dziś posiada już własny, do wysokiej doskonałości w okręgu Berry doprowadzony. Na północy pomiędzy Lille a Valenciennes produkują dziś wiele taniego towaru fantazyjnego, w pobliżu Paryża odznaczają się silną produkcyą fabryki w Choisy-le-Roi i Montereau, na wschodzie fabryki Longwy, Luneville, Pexonne, Badonvilliers, Gien, Digoin, Clairfontaine, Grignyi i., które produkcyę porcelany i fajansu znacznie podniosły.

Wartość roczną produkcyi fajansu we Francyi obliczają dziś na 20 milionów franków. Trzy czwarte wyrobów zużywa sama Francya, jedna czwarta idzie na wywóz do rozmaitych krajów. Wartość roczna wyrobów porcelanowych wynosi około 35 mil. franków, a wywóz jej do Ameryki, Anglii i Niemiec jest znaczniejszym niż w zakresie fajansu. Do samych Stanów Zjednoczonych Ameryki północnej idzie niemal trzecia część całej produkcyi.

W dziale zbytkowej, artystycznej porcelany, w całych serwisach i poszczególnych wyrobach fantazyjnych, góruje nad innemi Paryż na wystawie. Szczególniej piękne są tu porcelanowe kwiaty najrozmaitszego gatunku. Wspaniałą jest zbiorowa wystawa keramików z Limoges i okazy produkcyi z Choisy le Roi.

Powagą swą i wysokiem znaczeniem artystycznem celują oczywiście okazy fabryki narodowej z Sevres. Nie ma tu przeładowania i pustych efektów. Na stole, zakrytym koronkowym obrusem, jest rozstawionych tylko tyle talerzy, ile potrzeba dla gości, którzyby mieli właśnie do stołu zasiąść. Każdy z talerzów jest wzorowym okazem tak pod względem rysunku ornamentalnego ze stylizowanych liści, jako też harmonijnego, spokojnego doboru barw i wykończenia technicznego. Środek stołu zajęły grupy figuralne z surowej (nieszklonej) porcelany białej, będące skończonemi dziełami sztuki.

Fabryka narodowa wystawiła jednak i przedmioty, odznaczające się niezwykłą świetnością i soczystością barw. Wazy bogato zdobione, figury pełne wdzięku, na jaki tylko sztuka francuska zdobyć się umie, półmiski, miednice, dzbany z pysznem szkliwem, naśladującem lodowe obmarznięcia i t p., składają się na olśniewającą całość.

Na wystawie można jeszcze raz sprawdzić, że cały przemysł keramiczny Francyi, począwszy od r. 1770, gdy fabryka w Sevres zaczęła do swych wyrobów kaolinu używać, stoi ciągle pod jej wpływem. Może były przemijające chwile upadku tej potężnej instytucyi — lecz na obecnej wystawie chwyta ona znów należące jej się berło pierwszeństwa, i mówi się już o „renesansie“, zainicyowanym przez fabrykę narodową pod wpływem jej kierownika Sandier'a. Można też bardzo poważne studya robić na porcelanie sewrskiej, a to, co w niej nowego, zasługuje poniekąd na nazwę renesansu, gdyż czuć w tem, i w formach i w ornamentyce, pewne echa sztuki greckiej.

W salach piątrowych, ponad porcelaną, rozsiadły się francuskie wyroby ze szkła. I tu widać siłę i postęp. Francya liczy dziś około 170 fabryk szkła i zwierciadeł, które mniej więcej po wszystkich departamentach są rozsiane. Wielkiem środowiskiem handlowem dla tych fabryk — tak jak i w innych gałęziach przemysłu — jest Paryż. Poza granice państwa wychodzi rocznie wyrobów ze szkła za kwotę 35 do 40 mil. franków, a to przeważnie do Anglii, Niemiec, północnej i południowej Ameryki. Wywóz ten wzmaga się z roku na rok, może tylko z wyjątkiem zwierciadeł, które wskutek powstania zagranicą fabryk dla t. z. zwierciadeł francuskich, zmniejszył się i zmniejsza.

Pod względem szkieł szlifowanych i dekorowanych stoją na czele Paryż i Choisy-le-Roy. Wspaniałe szyby wystawiła spółka hut szklanych z departamentu du Nord, prześliczne zwierciadła fabryka z Jeumont.

Artykułem najnowszym, który zwraca na siebie powszechną uwagę, są kolumny najrozmaitszych stylów, ze szkła mlecznego lub imitującego achat, puste w środku. Znajdują one zastósowanie przy oświetleniu elektrycznem. Jakie efekta można za pomocą nich wydobyć, uwydatniając linie i ornamentykę fasad i wnętrza gmachów, widzieć można w pięknem *Chateau lumineux* na Polu Marsowem.

Fabrykacya szkła odznacza się postępem w rozmaitych kierunkach, szczególniej co do barwienia i dekoracyi, w czem ostatnimi laty zdołano wydobyć niemałe efekta. Oprócz barwienia masy przeźroczystej, odgrywa tu znaczną rolę także zamącanie szkła, za po-

mocą którego osiąga się różne stopnie przeświecania masy szklannej i znów odmienne efekta barw i połysku.

Do modnych szkieł należą szkła kolorowe, wyrabiane wedle techniki Emila Gallé z Nancy, polegającej na tem, że szlifuje się szkło, w którym różne barwy warstwami są nałożone. Technika ta była już Rzymianom i Chińczykom znaną, obecnie wszakże wchodzi tu w grę bogata paleta barw i subtelne bardzo warstewki, barwne, któremi fabrykant szkło przyobleka. Jeśli dobór barw jest harmonijny, tak, że się w całość przyjemną spływają, to można techniką tą wytwarzać szkła niepospolitej piękności. Przez umiejętne szlifowanie wydobywa się tu np. żółto-brunatne storczyki lub fioletowe irysy, zielone liście z odpowiedniem stopniowaniem światła i cienia na tle odpowiednio sharmonizowanem. Gallé kreśli prócz tego na swych szkłach stosownie wybrane wyjątki z poezyi nowożytnych poetów, które nie są prostym napisem, lecz harmonizując swą treścią z rysunkiem, podnoszą jego wdzięk i ożywiają go piękną myślą.

W Nowym Yorku odznaczył się bardzo charakterystycznem i oryginalnem zdobieniem szkła Tiffany, tak, iż nazwiskiem jego oznaczają dziś rodzaj wyrobów, w których żywe metaliczne połyski, stopione w olśniewającą całość, zachwycają oko widza. To też w wystawia szkła amerykańskiego, wyroby Tiffany zwracają na siebie powszechną uwagę. Szkła tego rodzaju, chociaż w mniej świetnych okazach, znajdują się także i na wystawach wielu innych krajów.

I w tym dziale, tak, jak w innych, góruje rozmiarami wystawa fabryk francuskich po nad zagranicznemi. Nie można jednak powiedzieć, żeby i w grupie międzynarodowej nie było wiele ciekawego, a szczególniej w wystawach Austryi i Niemiec, które tu naprzód się wysunęły.

P o r c e l a n a a u s t r y a c k a zastąpiona jest bardzo dobrze przez fabryki Karlsbadu, Schlaggenwaldu, Chodowa i Wiednia. Jeszcze bogaciej wystąpiły wyroby ze szkła, nadesłane z Austryi. Są tu wyroby z Wiednia, przedewszystkiem świetnie zdobione, zbytkowe szkła Lobmeyera, z Neuwelt (huty hr. Harracha), Gablonz, Haida i Karlsbadu.

Z G a l i c y i należy wymienić: pochlebnie bardzo na wystawie ocenioną majolikę kołomyjską, wyroby ozdobne kraj. stacyi keramicznej i Lewińskiego ze Lwowa, szkła z huty w Żółkwi i okna kolorowe Zajdzikowskiego z Krakowa.

N i e m c y stoją niżej ze swymi okazami wystawowymi. Wystąpili wprawdzie z całą, może nawet przesadną masą wyrobów królewskich fabryk porcelany w Berlinie i Meissen, w których znajdzie się niejedno godne widzenia — lecz pod względem smaku w kształtach i ornamentyce, nie widać świeżego polotu i muszą one stanąć daleko poza wyrobami przemysłu francuskiego.

S z k ł o n i e m i e c k i e jest bardzo słabo na wystawie reprezentowane.

Piękną jest ekspozycya A n g l i i w dziale keramiki. Górują tu wyroby z Staffordshire i Birmingham. Szkła swojego Anglia na wystawę prawie że nie przysłała.

Gustowne rzeczy z zakresu keramiki pochodzą z A m e r y k i p ó ł n o c n e j. Podoba się szczególniej t. z. *Rookwood Pottery*, t. j. naczynia, naśladujące w swym materyale achat. O szkłach Tiffany jużeśmy wspominali.

Z innych państw, które dział keramiki i szkła obesłały, należy podnieść cenne okazy porcelany z Danii i Holandyi, a piękne szkła weneckie i lombardzkie z Włoch. Szczególniej podobają się parawaniki szklane z szyb matowych, ozdabianych malowaniami, które jedna z medyolańskich fabryk na wystawę przysłała.

O znacznym rozwoju w zakresie przemysłu keramicznego świadczyłyby także okazy, nadesłane do tego działu z R o s y i. Cesarska fabryka porcelany i kryształów w Petersburgu przedstawiła wyroby tak pełne smaku w zdobieniu i precyzyi wykonania, że nie wiele one ustępują porcelanie sewrskiej, a stanowczo przyznać im trzeba pierwszeństwo przed porcelaną niemiecką. Słabo natomiast wystąpiła Rosya w klasie wyrobów ze szkła.

Pod względem oryginalności zwraca na siebie uwagę k e r a m i k a j a p o ń s k a. Figurynki, pełne wdzięku naturalistycznego w ruchach, w charakteryzowaniu postaci i barwach, odznaczają się tak świetnie błyszczącem szkliwem, że chyba należy zawsze jeszcze uważać szkliwo to za nieznaną Europejczykom tajemnicę techniczną garncarskiej sztuki w Japonii.

Już i w keramice przebijać się zaczyna śmiały, secesyonistyczny kierunek sztuki. Widać go głównie w artykułach paryskich, chociaż Paryż nie używa na określenie nowych prądów w sztuce wyrazu „secesya“, lecz je nazywa po prostu „*l'art nouveau*“, albo „*nouveau genre*“. Jeszcze bardziej toruje sobie drogę ten nowy sposób zdobienia w wyrobach ze szkła i w złotnictwie. Zerwanie z opatrzonemi, konwencyonalnemi formami, i zdobycie kształtów nowych, oryginalnych a pięknych — stało się hasłem dnia.

IV. Przemysł tekstylny i odzieżowy w Austryi.

13. E n o c h a K e r n a Swie, fabryka wyrobów wełnianych w A l t e n b e r g u koło Igławy, wyłoniła się z wielkiego handlu sukien już w r. 1840, a zamykana i na nowo otwierana i udoskonalana, obejmuje dziś pralnię i farbiarnię wełny, którą z Austro-Węgier, Australii, południowej Afryki i południowej Ameryki pociąga — nadto przędzalnię o 8270 wrzecionach i tkalnię o 130 mechanicznych krosnach.

Siły mechanicznej i do oświetlenia elektrycznego dostarczają dwie maszyny na 400 HP, a zatrudnienie w fabryce znajduje 20 urzędników, 160 robotników i 260 robotnic. Wyrób fabryczny wynosi rocznie około

1 milona metrów różnego sukna, dla konfekcyi wojskowej i prywatnej. Wychodzi ono także zagranicą do Turcyi, Grecyi, Egiptu, Ameryki, Persyi, Chin i Japonii.

14. Augustyn Krebs i Syn, fabryka wyrobów wełnianych w Igławie na Morawach. Wyrosła ona na gruncie drobnego przemysłu sukienniczego, który w Igławie kwitnął i o cech sukienników się opierał. Obejmuje ona folusz, farbiernię, przędzalnię o 600 wrzecionach i tkalnię o 20 krosnach mechanicznych. Sukna i koce wojskowe oraz lodeny są głównym jej produktem.

15. Aloizy Krenner, fabryka wyrobów wełnianych w Bischoflach w Krainie, urządzona przy pomocy siły wodnej, która także oświetlenia elektrycznego dostarcza, posiada folusz, farbiarnię, gremplarnię i 29 krosien mechanicznych. Liczba robotników 80 do 90, wyrób: koce, szewioty i t. d.

16. Adolf Löw i Syn, fabryki wyrobów wełnianych w Bernie, Helenenthal i Klein-Beranau na Morawie. Datują się one już od lat 60-ciu a produkują obecnie w Helenenthalu angielskie i gładkie kamgarny oraz materye drukowane, w Małym Bernowie zaś lodeny, koce i kołdry halinowe. W Bernie jest reprezentacya obu przedsiębiorstw.

Fabryki zatrudniają około 100 urzędników, 60 majstrów i 3.000 robotników, a obrót roczny wynosi około 8 milionów koron. Zbyt towarów odbywa się głównie w kraju, część idzie także do krajów Bałkańskich, Australii i południowej Ameryki. Przedsiębiorstwo uczyniło wiele dla uregulowania stosunków robotniczych i dba o dobro swych pracowników, szczególniej przez dostarczenie im dobrze urządzonych mieszkań, organizacyę kasy chorych, zakładu pensyjnego i t. d.

17. A. J. Löw Beera Synowie, przędzalnie w Elisenthal, Brünnlitz, Bernie i Rossrein, obejmują: przędzalnię wełny sukienniczej w Elisenthal (Czechy) fabrykę kapeluszy i wyrobów ze sztucznej wełny w Brünnlitz (Czechy), fabrykę materyałów na ubrania męskie i kobiece w Bernie i Rossrein na Morawie. Wyrobem firmy są także sukna dla armii. Razem posługuje się firma motorami o sile 620 HP. i zatrudnia 1.500 robotników. Przędzalnie liczą 10.000 wrzecion, tkalnie 275 krosien mechanicznych. Prócz tego należą do przedsiębiorstwa farbiernia, drukarnia i apretownia.

18. Henryk Mayer, fabryka wyrobów wełnianych w Schruns w Vorarlbergu, prowadzi specyalnie wyrób lodenów grubych na burki i płaszcze, cienkich lodenów na kostiumy dla pań, welurów o długim włosie, rękawic, pończoch turystowskich i t. p. Pracuje w niej 7 krosien mechanicznych i 30 osób.

19. G. Mössmer i Ska, fabryka wyrobów wełnianych w Bruneck i Sand w Tyrolu, istnieje od r. 1890, posiłkuje się siłą wodną a jest specyalnie dla wyrobu lodenów w nowszych, delikatniejszych odmianach urządzona.

20. J. H. Offermann, fabryka sukna w Bernie, jest jednem z najdawniejszych przedsiębiorstw przemysłowych, bo istnieje i rozwija się stopniowo już od 112 lat. Wyrobem firmy są przeważnie sukna do mundurów wojskowych, których już od 50 lat dla armii austryackiej dostarcza, a także z przyzwoleniem rządu i armiom innych państw, w szczególności Gredyi i Turcyi dostawia. Jest ona jedną z najwybitniejszych firm w stowarzyszeniu dostawców sukna wojskowego, które we Wiedniu ma swą siedzibę, a zajmuje się także konfekcyą gotowych uniformów.

Do przedsiębiorstwa należa: pralnia wełny, farbiernia, przędzalnia o 13 asortymentach wrzecion, tkalnia o 121 krosnach mechanicznych i kompletna apretownia, a korpus pracowników składa 12 urzędników, 12 majstrów i 480 robotników.

21. Frydryk Pollak, c. k. uprz. fabryka chustek i modnych towarów w Fulnek (w Morawach) i we Wiedniu. Chustki wełniane wyrabiał w Austryi do r. 1860 przeważnie drobny przemysł, mający swą siedzibę na przedmieściu wiedeńskiem Mariahilf. Następnie zaczął być ten artykuł wytwarzanym w sposób fabryczny i dziś zajmują się produkcyą chustek wełnianych różne fabryki, szczególniej w Czechach i na Morawach. Do najdawniejszych producentów należy firma Pollak. Przechodząc z ręcznego wyrobu na maszynowy, zostawiła ona fabrykacyę chustek fantazyjnych, wełnianych i jedwabnych, we Wiedniu, a wyrób dużych chustek zimowych przeniosła do Fulneku. T. z. chustki szenilowe, a następnie takież same szenilowe kołdry i portyery, stały się jej specyalnością, która i do Ameryki zdołała pozyskać zbyt.

We Fulneku znajduje się dziś farbiernia, przędzalnia, tkalnia mechaniczna i apretownia. W osobnym budynku są także zajęci jeszcze i ręczni tkacze. Filialne zakłady fabryki są nadto we Wiedniu, Wigstadtl (na Szląsku), w Bautsch (na Morawach) i w Zdircu (w Czechach). Ogółem zatrudnia firma około 1000 robotników i ma zagraniczne zastępstwa w Paryżu, Manchester, Hamburgu, Kopenhadze, Turynie, Aleksandryi, Kairze, Bejrucie, Salonice, Barcelonie i Bazylei.

24. J. N. Preisenhammer, fabryka sukna w Nowym Tyczynie (Neititschein) na Morawach, istnieje już od r. 1848. Obecnie posiada fabryka przędzalnię o czterech asortymentach wrzecion, tkalnię o 47 krosnach mechanicznych, apretownię i farbiernię, a posiłkuje się przytem trzema maszynami parowemi o łącznej sile 143 HP., któremi także prądu do 500 lampek żarowych dostarcza. Wyrobami fabryki są lodeny, meltony, szewioty i kamgarny, na konsumcyę wewnętrzną i na wywóz do Włoch i krajów Bałkańskich. Ogółem zatrudnia fabryka 150 robotników i dba o odpowiednie dla nich urządzenia.

25. Frydryk Redlich, fabryka wyrobów wełnianych w Bernie, pracująca przy pomocy dwóch 150-konnych maszyn parowych, wyrabia delikatniejsze kamgarny i sukna, nadające się specyalnie na suknie do jazdy konnej i innych sportów. Ma zbyt za granicę państwa.

Proszki piekarskie.

W ostatnich latach nastąpiły niemałe zmiany w sposobach pieczenia ciast. Drożdże, poczytywane dawniej za niezbędny warunek dla dania pulchności ciastu, ustąpiły miejsca rozmaitym preparatom, proszkom piekarskim, które rolę drożdży w ciastach zastępują.

Do czegóż potrzebne są drożdże? Oto tylko do tego, ażeby wywiązujący się w nich wskutek fermentacyi gaz kwas węglowy wprowadzić do ciasta. Wywiązujący się gaz przenika wówczas całą masę ciasta, które pod tym wpływem „rośnie" i w czasie wypiekania zachowuje w środku mnóstwo drobnych i większych baniek, wypełnionych gazem, a stanowiących o jego lekkości i pulchności.

Drożdże wszakże są artykułem grymaśnym. Złożone z drobnoustrojów roślinnych i zależne od chemicznego procesu fermentacyi, który w różnych warunkach jest żywszy lub mniej żywy, nie zawsze dopisują. Nie jednej gospodyni struły one już radość przygotowań świątecznych, bo okazały się złemi, nie przyczyniły się do „wyrośnięcia" ciast, lub spowodowały ich „przerośnięcie", a następnie opadanie pieczywa i zakalec.

Technolodzy chemiczni szukali więc innych środków, mających umożliwić pieczenie dobrych ciast i stąd powstała serya rozmaitych „sztucznych drożdży" i „proszków piekarskich", które dziś stugębna reklama, częstokroć ponad ich wartość, gospodyniom zaleca.

Najprostszą kombinacyą, zastępującą drożdże przy pieczeniu chleba i bułek, jest poprostu węglan sody ($Na_2\ CO_3$) i kwas solny ($2\ H\ Cl$), użyte w odpowiednich, ściśle obliczeniem chemicznem wskazanych ilościach. Oba te składniki są całkiem nieszkodliwe dla zdrowia, przez wzajemne połączenie się dają sól kuchenną, wodę i wolny gaz kwas węglowy, który bańkami ciasto przenika i czyni je pulchnem. Formuła chemiczna tego działania przedstawia się jak następuje:

$$\underset{\text{soda}}{Na_2\ CO_3} + \underset{\text{kwas solny}}{2\ H\ Cl} = \underset{\text{sól kuchenna}}{2\ Na\ Cl} + \underset{\text{kwas węglowy}}{CO_2} + \underset{\text{woda}}{H_2\ O}.$$

Pomysł takiego używania sody i kwasu solnego zamiast t. z. kwaśnego ciasta lub drożdży, nie jest wcale nowym. Już w r. 1838 zalecał technolog angielski Whiting kombinowanie węglanów alkalicznych z kwasem solnym zamiast zakisu lub drożdży do wypiekania ciasta, lecz w praktyce nie znalazł ten pomysł zastosowania. Później wzięto się do węglanu amonowego przy wypiekaniu delikatnych pieczywek. Przymieszka ta ma tę zaletę, że oba jej składniki (kwas węglowy i amonium) są lotne, uchodzą więc przy rośnięciu i wypiekaniu ciasta.

Aby zaś ułatwić ulatnianie się tych gazów, nakłówano ciasto licznemi dziurkami. Widocznem to bywa na t. z. „albertach", które najprzód w Anglii zaczęto produkować i po wybornej cenie jako smaczne i zdrowotne pieczywka sprzedawać. Używanie jednak węglanu amonowego przestało być tajemnicą i dziś przymieszki tej, znanej u nas także pod nazwą niemiecką *Hirschhornsalz*, używają powszechnie do wyrobu „albertów" i tym podobnych pieczywek.

W r. 1848 wziął Sewell patent na wyrób chleba bez drożdżowych fermentów. Proceder jego był następujący. Brał 127 klg. mąki do okrągłego naczynia znacznie większej objętości, rozpościerał ją równo na dnie naczynia i za pomocą rurki, gwiazdowato w naczyniu się rozchodzącej a drobno przedziurkowanej, skrapiał tę mąkę równomiernie rozcieńczonym kwasem solnym (o 1·14 cięż. gat.), przyczem mąka ciągle była poruszana, ażeby ją najdokładniej z kwasem wymieszać. Do drugiej partyi mąki, ważącej również 127 klg., dodawał Sewell 1106 gramów dwuwęglanu sody, przepuszczając ją parę razy przez sito, ażeby soda jak najdokładniej z mąką się zmieszała. Z obu tak zaprawionych mąk brał równe części, miesił z wodą na ciasto, i nie czekając na rośnięcie wsadzał je do pieca. Zaprawione w powyższy sposób mąki mogą się, zdaniem wynalazcy, przez 4 do 5 tygodni w zupełnie dobrym stanie utrzymać. Oczywiście, przez zamieszanie obu tych rodzajów mąki w ciasto, sprowadzano chemiczną reakcyę kwasu solnego i dwuwęglanu sody, przyczem się wytwarzała sól kuchenna, wystarczająca na posolenie ciasta i kwas węglowy, powodujący jego dziurkowatość i pulchność po wypieczeniu. Stosunek użytych przez Sewella ingredyencyi jest zresztą taki, że nie cały dwuwęglan sody może się na sól i kwas węglowy zamienić, ale część jego utraca jedynie wskutek gorąca połowę kwasu węglowego i pozostaje w cieście jako węglan sody, który je czyni nieco alkalicznem i łatwiejszem do strawienia.

Lecz i przeciw temu systemowi podniosły się rozmaite zarzuty i uprzedzenia, które nie mogły zerwać z tradycyą drożdżowych fermentów i zagrodziły drogę upowszechnieniu bezdrożdżowego pieczywa.

Później zalecano używać do pieczenia ciast kwasu winnego i dwuwęglanu sody, t. j. tych samych ingredyencyi, które używane także bywają jako proszki burzące (*Brausepulver*) do limonad musujących. W Anglii sprzedają je jako cudowny proszek piekarski, zmieszane na sucho w równych częściach. Łyżeczka takiego proszku wystarczać ma na funt mąki, z którą się go dokładnie przy pomocy sita miesza. I tu zatem wywiązuje się gaz kwas węglowy, nadający ciastu pulchność, ale w cieście pozostaje drugi produkt rozkładu chemicznego, t. j. winian sody, który wprawdzie nie jest dla zdrowia

szkodliwym, ale nie ma miłego smaku i w cieście wcale się nie zaleca.

Inny technolog, Horsford, wprowadza do ciasta dwuwęglan sody i kwaśny fosforan wapna. Tutaj, oprócz reakcyi, wydającej wolny gaz kwas węglowy, pozostaje jeszcze w cieście pewna ilość fosforanów sody i wapna, które są dla budowy ciała, a w szczególności do wytwarzania i odnawiania kości, bardzo potrzebne, a które sama przyroda zawarła już w łusce ziarna żytniego, odpadającego przy wyrobie mąki. Liebig sądził, że oprócz tego trzebaby jeszcze do chleba dodawać nieco chlorku potasu, aby ubytek odpadających części ziarna żytniego zastąpić. Z fosforanów wapna wytwarzają także odżywcze wina i syropy, będące dzielnymi lekami w rozmaitych wypadkach chorobowych.

To są mniej więcej wszystkie kombinacye, mogące zastąpić drożdże, a we wielu wypadkach, zwłaszcza przy delikatniejszych ciastach, lepszą od drożdży oddać usługę.

Streszczając najważniejsze z tych procederów, możemy je ująć w następujące recepty:

1. Do wypiekania „albertów" i podobnych pieczywek bierze się na 1 klg. najcieńszej mąki około 10 gramów węglanu amonowego. Rozpuszcza się go w wodzie czy mleku i miesi z tym płynem mąkę na ciasto z dodaniem soli czy cukru, jaj. lub innych ze względu na jakość pieczywa wymaganych dodatków. Ciasto wyrobione rośnie przez jakiś czas (12 godzin) w ciepłem miejscu; przy wypiekaniu zaś w miernie gorącym piecu, następuje energiczniejsze wywiązywanie się i zupełne ulotnienie obu gazów.

2. Bierze się 5·6 klg. mąki (żytniej, pszennej, lub pszennej razowej na chleb Grahama) i miesza się ją bardzo dokładnie z 11 gramami dwuwęglanu sody, do wody zaś, którą ma być ciasto zamiesione, dodaje się 14·5 gramów rozcieńczonego kwasu solnego o ciężarze gatunkowym 1·14. Wystarcza to, ażeby ciasto na chleb czy bułkę należycie wyrosło i odrazu zostało posolone.

3. Mieszanina 100 gramów proszkowanego, krystalizowanego kwasu winnego i 100 gramów dwuwęglanu sody, przeprowadzona na sucho przez dobre utarcie obu tych ingredyencyi w moździerzu porcelanowym lub szklanym, daje proszek do pieczenia, z którego łyżeczka wystarcza na kilogram mąki. Mieszaninę tę obu ingredyencyi należy trzymać w bardzo suchem miejscu i szczelnie zamkniętem naczyniu szklanem, aby się nie zepsuła.

4. Kwaśny fosforan wapna, wyparowany do gęstości syropu, miesza się z odpowiednią ilością krochmalu, aby utworzył suchą, łatwą do przechowania masę, którą trzeba trzymać w szczelnie zamkniętem naczyniu szklanem, bo łatwo wilgocią nasiąka. Na drugą ingredyencyę składają się: 89 gramów dwuwęglanu sody i 79 gramów chlorku potasu, razem w stanie sproszkowanym zmieszane. Chcąc te materyały zastosować do pieczenia, bierze się 17 gramów proszku sodowo-potasowego na kilogram mąki, kwaśną zaś masę fosforanową rozpuszcza się we wodzie i dodaje się jej w miarę potrzeby, ażeby ciasta nie przekwasić a osiągnąć energiczne wywiązywanie gazu. Potrzeba jej na wagę w stanie suchym (razem z krochmalem) około $2^3/_4$ razy tyle, co proszku sodowo-potasowego.

Skład innych w handlach pojawiających się proszków do pieczenia jest następujący:

a) 1 cz. kwasu winnego, 1 cz. dwuwęglanu sody, 0·5 cz. krochmalu;

b) 1 cz. kamienia winnego (*Weinstein*) 1 cz. dwuwęglanu sody, 0·75 cz. krochmalu;

c) 1·5 cz. kwaśnego fosforanu wapna, 1 cz. dwuwęglanu sody, 1·25 cz. krochmalu;

d) równe części ałunu amonowego, dwuwęglanu sody i krochmalu.

W wielu wypadkach dla ludzi, którzy ciast drożdżowych i kwaśnego chleba nie znoszą i na choroby żołądka po spożyciu ich zapadają, zaleca się pieczywo tak sporządzone, ażeby oprócz pulchności było jeszcze nieco alkaliczne i zupełnie wolne od kwasów, wywiązujących się przy fermentacyi.

Światło Waszyngtona.

Światło Waszyngtona jest to właściwie światło naftożarowe, światło, jakie powstaje skutkiem rozżarzania koszulki, podobnej do koszulki Auera, w palącej się mieszaninie powietrza i gazu naftowego.

W obecnych czasach przy oświetlaniu większych fabryk i zakładów przemysłowych, bierze się zazwyczaj pod uwagę dwa główne rodzaje oświetlenia, mianowicie gazowe i elektryczne. Co do oświetlenia naftowego, to tylko bardzo niewiele zakładów przemysłowych używa dziś tego oświetlenia i to najczęściej z różnych powodów specyalnych.

Z chwilą, gdy wiekopomne wynalazki Edisona otworzyły rozległe pole światłu elektrycznemu, zdawało się, że wybiła ostatnia godzina dla światła gazowego. Tymczasem nie; odkrycie i zastosowanie światła elektrycznego było pobudką do pracy dla techników gazowych, którzy rozwinęli gorączkową działalność w ulepszaniu metod oświetlania gazowego. Działalność tę uwieńczyły pomyślne skutki. Udało się bowiem zwiększyć siłę i obniżyć koszta oświetlenia gazowego, zwłaszcza przez wprowadzenie światła gazowego przy zastosowaniu t. zw. koszulek systemu D-ra Auera i innych. Skutkiem tego cena światła gazowego obniżyła się znacznie.

Doskonałe skutki, jakie pociągnęło za sobą wprowadzenie do płomienia gazowego ciał żarzących się, w postaci koszulek, skłoniło techników do podobnych badań z innymi płomieniami. Starano się postępować w ten sposób z płomieniem spirytusowym i naftowym. Tu jednak tylko płomień spirytusowy dał jakie takie

wyniki zadowalniające. Palniki naftowo-żarowe nie dawały dodatnich rezultatów i doświadczenia z nimi nie doprowadziły do wyników, jakie mogłyby im zapewnić rozległe zastosowanie.

W ostatnich czasach w Ameryce zaczęto używać t. zw. światła Waszyngtona — t. j. światła nafto-żarowego. Lampy są urządzone w ten sposób, że nafta, początkowo ogrzana przez płomień spirytusowy, następnie zaś pod wpływem ciepła własnego płomienia, zamienia się w parę, która przed wyjściem na zewnątrz miesza się z powietrzem atmosferycznem, przez co tworzy się mieszanina gazu naftowego z powietrzem. Mieszanina ta daje płomień nie świecący, ale posiadajacy bardzo wysoką temperaturę. W płomień ten wprowadza się coś w rodzaju koszulki Auera, uwieszonej ponad palnikiem. Lampy te palą się bez szkła. Każda taka lampa opatrzona jest co najmniej dwoma palnikami, a ilość nafty, jaka wychodzi w tym czasie w jednym płomieniu, ma wynosić około 75 gramów. Światło, jakie dają te lampy ma być przepyszne i nadzwyczaj silne. Lampy te są używane w Ameryce w wielu zakładach przemysłowych i fabrykach, hotelach i na dworcach dróg żelaznych.

Przyszłość pokaże, czego należy oczekiwać od nowego systemu oświetlenia. Nadewszystko zaś, czy lampy te są zupełnie bezpieczne pod względem eksplozyjnym (nafta znajduje się w ich zbiornikach pod ciśnieniem 4 atmosfer!), a także pod względem hygienicznym, przez nagromadzanie się w budynkach produktów niezupełnego spalania się nafty. W razie zaspokojenia co do tych dwóch wątpliwości, mogłoby światło Waszyngtona w kraju tak specyalnie naftowym, jak nasz, znaleść szerokie zastosowanie do oświetlania fabryk i wielkich warsztatów.

KRONIKA.

Zapiski przemysłowe.

CZY KONKURENCYA? Postęp przemysłu byłby bez konkurencyi niemożliwym. Tylko zdrowa konkurencya, jest dla niego ostrogą, tak, że się ulepsza i wydaje coraz lepsze i coraz taniej wytwarzane wyroby Granice tej konkurencyi muszą być wszakże ciaśniejsze, jeśli idzie o walkę wyrobów krajowych z zagranicznymi. Tu musi być stanowczo dawane pierwszeństwo wyrobom krajowym przeciw zagranicznym, nietylko w różnych warunkach konkurowania, lecz nawet z pewnemi ofiarami dla kupującego, bo przemysł krajowy, pracujący w znacznie niekorzystniejszych warunkach od zagranicznego, musi także wyjątkową znajdować ochronę. Poza tem, pośród firm krajowych, uważamy jak najszerszą konkurencyę nietylko za zupełnie uzasadnioną, lecz nawet za konieczną.

Na podstawie takich zasad musimy za niewłaściwą i za niepatryotyczną uważać wszelką taką konkurencyę, w której firma krajowa, stając przeciw drugiej firmie krajowej, stara się jawnie lub skrycie fabrykat niekrajowy przeforsować.

Oto jeden z takich wypadków.

Szpital powszechny we Lwowie potrzebuje corocznie większej ilości pastylek sublimatowych. Pobierał je poprzednio od G. Hell'a i Ski w Opawie po cenie 15 k., dąży jednak do tego, aby dać pierwszeństwo wyrobowi krajowemu, ten jednak jest mu za drogim, bo firma Mikolascha dostawia pastylki wyrobu Zahradnika w Złoczowie po 18 koron. Chodzi więc u uzyskanie przystępniejszej ceny, aby się pozbyć fabrykatu obcego Na zapytanie w tej mierze wystósowane, oświadcza Zahradnik, że jeśli będzie bezpośrednio szpitalowi dostarczał, to może swoje pastylki ofiarować po 16 koron. To się nie podoba firmie Mikolascha. Występuje więc z ofertą pastylek po 15 koron, ale nie własnych, tylko Angerera z Wiednia, aby tylko pobić Zahradnika, z którym zrywa. Lecz zwycięża uczucie słuszności i patryotyczny wzgląd na popieranie przemysłu krajowego — szpital daje pierwszeństwo Zahradnikowi

Tu jednak nie koniec. Następuje zemsta. Firma Mikolascha poczyna bojkotować nietylko pastylki sublimatowe, lecz rozmaite kapsułki żelatynowe i inne wyroby Zahradnika w Złoczowie, który z niesłychaną pracowistością, wytrwałością i niezwykłem fachowem znawstwem nad rozwojem swej fabrykacyi pracuje. Wpływowi firmy Mikolascha ulegają inne słabsze apteki we Lwowie i następuje znów zalew obcych fabrykatów, a między tymi forsuje się i krakowskie, których wyrób jednak wyrobom Zahradnika nie dorównywa. Dochodzi do tego, że lekarze muszą na receptach dopisywać, iż zaordynowane kapsułki mają być wyrobu Zahradnika, aby sobie zapewnić ich jakość, a przecież wskutek przemożnej zemsty firmy Mikolascha nie zawsze są słuchani.

Oto obrazek konkurencyi niezdrowej, która nie przyczynia się wcale do ożywienia krajowego przemysłu, lecz może go w zarodku zgnieść i zgubić. Konkurencya służąca przemysłowi musi być zawsze — godziwą.

PRZEMYSŁ CUKROWNICZY W KUJAWACH, a mianowicie w powiatach inowrocławskim i strzelińskim, stanął na znaczej wysokości. Jest tam obecnie sześć cukrowań, a mianowicie w Kruszwicy, Pakości, Janikowie, Tucznie, Mątwach i Wierzchosławicach. Produkcya ich zeszłoroczna wynosiła 1,593.700 cetnarów cł. cukru, na co 11,328.000 cetn. buraków zużyto. Największa wydajność cukru wynosi 14·73 — do 14·26%, reszta poniżej 14%.

OŚWIETLENIE ELEKTRYCZNE W WARSZTATACH bywa zanadto jaskrawe dla robotników, jeśli się do tego używa zwyczajnych lamp łukowych. Otóż, aby złagodzić jaskrawość światła, dla ócz szkodliwego, montuje się łukową lampę odwrotnie, t. j. w ten sposób, że węgiel ujemny, który znajduje się w dolnej części lampy, daje się do góry, wskutek czego promienie światła będą się kierowały do góry, ku powale, i dopiero odbite, spadać będą na dół.

DO WYKŁADANIA ŚCIAN mnożą sie materyały, wyrabiane przy współudziale masy papierowej, która zaleca

się tem, że chroni od wilgoci, utrzymuje ciepło i czyni ściany nieprzepuszczalnemi dla głosu.

Z Skandynawii donoszą świeżo o dwóch takich fabrykatach. Jeden, zwący się oryginalnie „Savereid Bygningspap“, wyrabia się w kształcie płyt, w których masa papierowa przegradzana jest warstwami asfaltu. Wszelka pleśń i tworzenie się grzybów stają się na tych płytach niemożliwe, co, oprócz powyższych zalet, podnosi także ich wartość hygieniczną. Wykładanie ścian temi płytami zaleca się i z tego względu, że płyta znosi bez łamania wszelkie wygięcia i da się do murów łatwo dostosować. Fabrykat norwegski jest zresztą bezwonny i nie ma wcale asfaltowego zapachu.

Rodzaj sztucznych desek i płyt do takiego samego celu wyrabiają w Szwecyi p. n. „Campo-board“. Składa się na nie pięć warstw. Środkowa utworzoną jest z kawałków drzewa, należycie dopasowanych i rozchodzących się w rozmaite strony w kierunku swych włókien. Warstwy najbliższe po jednej i po drugiej stronie są z silnego cementu, zewnętrzne zaś warstwy z prasowanej masy papierowej.

Campo-board da się także zastosować do budowy kajut w okrętach, do wyrobu skrzyń, kufrów, szuflad, na szyldy i w ogóle jako materyał do wewnętrznego okładania ścian i mebli. Może być malowany, lakierowany i politurowany. Na wewnętrzną warstwę dadzą się używać rozmaite odpadki drzewa, co umożliwia niedrogą fabrykacyę tych płyt przy większych tartakach.

POSZUKIWANIA GÓRNICZE. *Gazeta Kielecka* donosi: Liczne grupy zawodowych poszukiwaczy wiercą setki szybów w gub. kieleckiej, poszukując rudy żelaznej, gniazd ołowiu, galmanu, węgla, soli i nafty. Poszukiwania te czynione są na rachunek lub za poręką zakładów hutniczo-górniczych pod Sosnowicami, Zawierciem, Częstochową i kilkunastu prywatnych przedsiębiorców. Szczególniej gęste są poszukiwania w pow. olkuskim i kieleckim; trafia się często, że dwie kompanie spotykają się na jednym terenie. Ludność włościańska bardzo chętnem okiem spogląda na poszukiwaczy i niesie im pomoc, zyskując materyalnie przy robotach świdrowych, lub biciu szybów.

WYROBÓW ALUMINIOWYCH produkuje Anglia z każdym rokiem coraz więcej, a to z powodu, że znalazły w Indyach angielskich niespodziewane wzięcie Przyczyniła się do tego szkoła przemysłowa w Madras, która z glinem i wyrobami jego uczniów swych obznajmiała i w ogóle technikę obróbki glinu im przyswoiła. Z jednej strony brane są chętnie i poszukiwane naczynia do gotowania z glinu, szczególniej w wojsku — z drugiej strony zaś coraz chciwiej biorą się do glinu Hindusi, używając go w zastępstwie srebra do wyrobu rozlicznych przedmiotów. Zdaniem fachowców jest to tylko kwestya czasu, zależna zresztą od większego jeszcze niż dotąd obniżenia się ceny glinu, ażeby metal ten w Indyach angielskich zajął miejsce miedzi i bronzu w licznych wyrobach.

Wskazują na to i cyfry przywozu miedzi, stopów bronzowych i mosiądzu do Indyi. W ostatnich 12 latach wynosił przeciętnie przywóz miedzi 209 ton, a bronzów i mosiądzu 1.141 ton. Wskutek podniesienia ceny tych metali, spadł w r. 1899 przywóz miedzi na 7 ton, a bronzu i mosiądzu na 308 ton — podczas gdy wzmógł się znacznie import glinu i w czasie od kwietnia 1898 do końca r. 1899 doszedł do 111 ton. Zbliżanie się cen pomiędzy tymi metalami wypada więc na korzyść glinu i przyczynia się do szybkiego wzrastania produkcyi wyrabianych z niego przedmiotów.

FABRYKACYA WELOCYPEDÓW, jak szybko była wzrosła, tak szybko teraz zaczyna upadać wskutek przesadnych i popyt rzeczywisty znacznie przekraczających ilości wyrobu. W Berlinie trzy czwarte wszystkich, na wielkich kapitałach założonych fabryk popadły już w niewypłacalność, a reszta musiała ratować się znacznem ograniczeniem produkcyi z powodu braku zbytu. Większość fabrykantów berlińskich pracuje dziś w ciasnych tylko sferach. Analogicznie z tem zmalała także liczba handlarzy bicyklami w Berlinie do połowy prawie. Tylko te handle utrzymują się jeszcze, które obok bicyklów i kolarskich utenzyliów mają na składzie także inne artykuły, n. p. maszyny do szycia.

Toż samo i w Austryi zagraża upadek, a przynajmniej znaczne zmniejszenie produkcyi niejednemu przedsiębiorstwu, które oparło swój byt na wyrobie bicyklów.

AMERYKAŃSKIE FABRYKI ZAPAŁEK, zaczynają się przesiedlać do Europy. Świeżo donoszą, że wielkie północno-amerykańskie przedsiębiorstwo „Diamand Match Company“, znane z masowej produkcyi zapałek, zakłada obecnie trzy fabryki w Europie. Jedna z nich powstaje w Rheinam, (przedmieście Mannheimu). Materyałami, przy budowie tej fabryki używanymi, są tylko cegły, kamienie, szkło i metale. Drzewa nie ma tu na lekarstwo. Nawet podłogi, ramy do okien nie są drewniane. Matryce najnowszej konstrukcyi dostarczają firmy północno-amerykańskie. Fabryka będzie mogła produkować 60 milionów zapałek dziennie. W pełny ruch puszczona, zatrudni 200 robotników i spotrzebuje dziennie 7.500 stóp sześciennych drzewa. Druga taka fabryka powstaje w Szwajcaryi, a trzecia w Liverpoolu. Ta ostatnia jest już podobno w ruchu.

Zapiski handlowe.

DRZEWO GALICYJSKIE i bukowińskie, które dawniej szło na wywóz przez rosyjskie porty przy morzu Czarnem, przechodzi obecnie, wskutek ulg taryfowych na kolejach rumuńskich, w znacznej mierze na linie rumuńskie, tak, iż ruch transytowy galicyjskiem drzewem przez Odessę zmniejszył się w ciągu jednego roku o blisko 30 prc. Okoliczność ta spowodowała rosyjskie ministerstwo skarbu do zredukowania opłat, pobieranych w porcie odeskim od galicyjskiego drzewa. Opłata, wynosząca dawniej $1/2$ kopiejki za pud, została zmiejszona do wysokości $1/4$ kopiejki za pud. Koszta wywozu drzewa przez Odessę są obecnie prawie równe, jak przez Rumunię.

AGENCYĘ HANDLOWĄ w HAMBURGU zamierza utworzyć rząd austryacki. Zapewne — lepiej późno niż nigdy — bo ajencyi takiej domagano się już oddawna od rządu w interesie wywozu produktów rolniczych i przemysłowych monarchii. W ministerstwie handlu odbyła się niedawno temu narada delegatów wszystkich Izb handlowych austryackich, celem zaopinowania tej sprawy. Delegaci zasadniczo oświadczyli się za projektem dodając, że płynące z urzeczywistnienia tego projektu koszta, Izby handlowe pokryją w mniejszej, urząd w większej części.

Wydawca i Redaktor odpowiedzialny: **Juliusz Starkel.** Z drukarni „Słowa Polskiego“ pod zarządem Z. Hałacińskiego.